

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000470

International filing date: 28 February 2005 (28.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0450448
Filing date: 04 March 2004 (04.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 09 May 2005 (09.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 01 MARS 2005

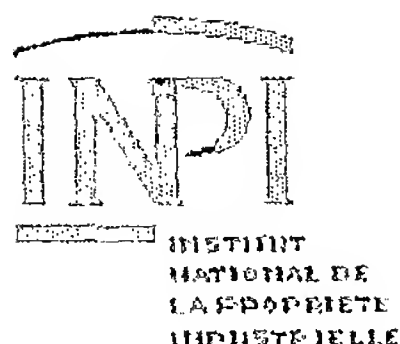
Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



**BREVET D'INVENTION**
CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	Sylvain CHAFFRAIX COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL 5, rue Noël Pons 92734 NANTERRE CEDEX France
Vos références pour ce dossier: F°105461/SYC/FSD/MSD	

1 NATURE DE LA DEMANDE				
Demande de brevet				
2 TITRE DE L'INVENTION				
		DETERMINATION DE PARAMETRES DE QUALITE DE SERVICE D'UN RESEAU DE DEPUIS UN TERMINAL DE RADIOCOMMUNICATION		
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE		Pays ou organisation Date N°		
4-1 DEMANDEUR				
Nom	ALCATEL			
Rue	54, rue La boétie			
Code postal et ville	75008 PARIS			
Pays	France			
Nationalité	France			
Forme juridique	Société anonyme			
N° SIREN	542 019 096			
5A MANDATAIRE				
Nom	CHAFFRAIX			
Prénom	Sylvain			
Qualité	CPI, Pouvoir général: PG 9222			
Cabinet ou Société	COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL			
Rue	5, rue Noël Pons			
Code postal et ville	92734 NANTERRE CEDEX			
N° de téléphone	0146523000			
N° de télécopie	0146524396			
6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Texte du brevet		textebrevet.pdf	13	D 10, R 2, AB 1
Dessins		dessins.pdf	2	page 2, figures 3, Abrégé: page 1, Fig.1
Désignation d'inventeurs				
Pouvoir général				

7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement		Prélèvement du compte courant		
Numéro du compte client		051		
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES		Devise	Taux	Quantité
062 Dépôt		EURO	0.00	1.00
063 Rapport de recherche (R.R.)		EURO	320.00	1.00
Total à acquitter		EURO		320.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Compagnie Financiere Alcatel, S.Chaffraix

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : X

Demande de CU :

DATE DE RECEPTION	4 mars 2004	Dépôt en ligne: X Dépôt sur support CD:
TYPE DE DEPOT	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI	0450448	
Vos références pour ce dossier	F°105461/SYC/FSD/MSD	

DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	ALCATEL
Nombre de demandeur(s)	1
Pays	FR

TITRE DE L'INVENTION

DETERMINATION DE PARAMETRES DE QUALITE DE SERVICE D'UN RESEAU DE DEPUIS UN TERMINAL DE RADIOCOMMUNICATION

DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	fee-sheet.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	textebrevet.pdf
FR-office-specific-info.xml	application-body.xml	request.xml
dessins.pdf	indication-bio-deposit.xml	

EFFECTUE PAR

Effectué par:	S.Chaffraix
Date et heure de réception électronique:	4 mars 2004 14:32:27
Empreinte officielle du dépôt	B7:E0:6A:61:0C:D5:D1:A5:32:97:BA:73:14:35:FA:AF:EF:01:25:39

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL
INSTITUT 26 bis, rue de Saint Petersburg
NATIONAL DE 75800 PARIS cedex 08
LA PROPRIETE Téléphone : 01 53 04 53 04
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 93 55 30

Détermination de paramètres de qualité de service d'un réseau de depuis un terminal de radiocommunication

5

La présente invention est relative à un terminal de radiocommunication, et plus particulièrement à un terminal dit de la 3^e génération (3G) ou de génération 2,5 (2.5G).

10

De façon connue en soi, un terminal de communication est connecté à un réseau de communication d'accès, par l'intermédiaire d'une liaison radio le reliant à une station de base. Le réseau d'accès est lui-même connecté à un réseau de cœur (« core network » en anglais) qui permet de placer des appels entre terminaux de communication n'appartenant à un même réseau d'accès ou bien d'accéder à des services disponibles sur des serveurs d'applications.

15

La figure 1 illustre une telle interconnexion de réseau dans le cadre d'une infrastructure de 3^e génération.

20

Un terminal mobile M_1 est relié à un réseau d'accès radio RAN_1 par l'intermédiaire d'une station de base B_1 dite « Node B » selon la norme UMTS (Universal Mobile Telecommunication System). De la même façon, un mobile M_2 est relié à un réseau d'accès radio RAN_2 par l'intermédiaire d'une station de base B_2 .

25

Ces terminaux mobiles peuvent être des téléphones mobiles de type UMTS, i-mode, GPRS etc. ou des assistants personnels (PDA pour « Personal Digital Assistant », en anglais).

Les réseaux d'accès RAN_1 et RAN_2 sont connectés à un réseau de cœur CN par deux passerelles $SGSN_1$ et $SGSN_2$ respectivement. Ces passerelles sont appelées SGSN pour « Serving GPRS Support Node » et

30

permettent de faire l'interface entre le réseau d'accès et le réseau de cœur qui peut être de type GPRS (General Packet Radio Service).

De même, le réseau de cœur CN peut être connecté à un réseau de service SN par l'intermédiaire d'une passerelle GGSN. La passerelle GGSN (pour « Gateway GPRS Support Node » en anglais) fournit une interface entre les protocoles du réseau de cœur (par exemple GPRS) et ceux du réseau de service (X.25, IP...).

Ce réseau de service peut être le réseau dit « internet ». Sur ce réseau de services sont connectés des serveurs d'applications AS contenant des applications ou services disponibles aux utilisateurs des terminaux mobiles M_1 , M_2 .

Au nombre de ces services disponibles, figurent des services interactifs tels des jeux, qui nécessitent des hauts niveaux de qualité de service. En effet d'une part il est important pour l'utilisateur que le temps de réponse de l'application soit le plus rapide possible, et d'autre part, il est important, dans le cas d'un jeu à plusieurs joueurs, que chacun obtienne des temps de réponse sensiblement équivalents à ses adversaires.

Il est donc important pour l'utilisateur d'un terminal mobile d'obtenir la meilleure qualité de service possible sur l'ensemble des réseaux reliant son terminal au service d'applications sur lequel se situe le jeu choisi.

Il est connu qu'un même jeu (ou plus généralement, qu'une même application) soit disponible sur plusieurs serveurs d'applications. Ces serveurs peuvent être à des localisations géographiques différentes et accessibles via des réseaux différents offrant des qualités de service diverses. Par conséquent, le choix d'un ou de l'autre de ces serveurs d'applications peut avoir un impact sur la qualité de service globale vue par l'utilisateur.

Toutefois, à l'heure actuelle, l'utilisateur ne dispose d'aucun moyen efficace pour effectuer ce choix.

Actuellement, l'unique moyen pour avoir une estimation de la qualité de la connexion est l'indicateur du niveau de réception. Toutefois, un tel indicateur est bien évidemment insuffisant puisqu'il n'est représentatif que de la qualité de la liaison radio entre le terminal mobile et la station de base, c'est-à-dire par exemple entre M_1 et B_1 .

Il ne donne aucune indication sur la qualité de service de cette liaison, et encore moins sur celle des réseaux reliant la station de base et le ou les serveurs d'applications, c'est-à-dire entre B_1 et AS .

Le but de l'invention est de pallier ces inconvénients en permettant à l'utilisateur d'un terminal mobile de pouvoir obtenir une mesure de la qualité de service de la connexion entre son terminal et un ou plusieurs serveurs d'applications.

Pour ce faire, l'invention a pour objet un terminal mobile de radiocommunication disposant de moyens de communication permettant la connexion avec un ou plusieurs serveurs d'applications, au travers d'un réseau de radiocommunication. Ce terminal de radiocommunication se caractérise en ce qu'il dispose de moyens de mesure apte à émettre au moins un message à destination d'au moins un serveur d'applications et pour déterminer au moins une mesure de qualité de service en fonction de la ou des réponses à ce ou ces messages.

Selon divers modes de réalisation de l'invention, le terminal de radiocommunication peut disposer de moyens pour afficher la ou les réponses sur un écran d'affichage.

Il peut disposer en outre de moyens de sélection automatique pour déterminer un ensemble de serveurs d'applications fournissant une application donnée, pour obtenir dudit moyen de mesure, une mesure relative à chacun des serveurs d'applications de cet ensemble, et pour automatiquement choisir un serveur d'applications parmi l'ensemble en fonction de ces mesures.

Le moyen de mesure peut déterminer une mesure de qualité de service en fonction du temps écoulé entre l'émission d'un message et la réception d'une réponse à ce message. Selon un mode de réalisation, le moyen de mesure peut émettre une rafale de messages et déterminer une
5 mesure de qualité de service en effectuant la moyenne des temps écoulés entre l'émission des messages de la rafale et la réponse du message correspondant.

Le moyen de mesure peut de surcroît déterminer une seconde mesure de qualité de service en calculant une gigue en fonction des écarts entre deux
10 réponses consécutives.

Le terminal de radiocommunication peut comporter en outre un moyen de contrôle prévu pour déclencher le moyen de mesure de façon périodique pendant que le terminal est connecté à l'application donnée hébergée par un premier serveur d'applications. Ce moyen de contrôle est
15 apte à déterminer si un nouveau serveur d'applications hébergeant l'application donnée possède une mesure de qualité de service supérieure à celle du premier serveur d'applications, et le cas échéant, se connecter automatiquement à ce nouveau serveur d'applications.

Selon une mise en œuvre de l'invention, le moyen de mesure est une
20 application téléchargée depuis un serveur d'applications.

Selon un mode de réalisation, le message est un paquet IP, par exemple un message ICMP.

Selon un autre mode de réalisation, le message est prévu pour être
25 converti par une passerelle en un paquet IP, par exemple un message ICMP.

L'invention, ses avantages et ses caractéristiques apparaîtront de façon plus claire dans la description qui va suivre en liaison avec les figures annexées.

La figure 1, précédemment commentée, schématise un réseau de communication dans lequel est susceptible de s'insérer un terminal de communication selon l'invention.

La figure 2 représente une vue fonctionnelle d'un terminal de communication selon l'invention.

La figure 3 illustre de façon plus précise l'architecture fonctionnelle du module de mesures selon l'invention.

Un terminal de radiocommunication comporte des moyens de traitement et des modules logiciels qui peuvent être stockés dans la mémoire principale du terminal de radiocommunication ou bien dans une carte dite « carte SIM » (pour « *Subscriber Identifier Module* » en langue anglaise) qui est amovible et peut se connecter au corps du terminal.

Un terminal de radiocommunication possède généralement aussi un écran et des moyens de navigation permettant à l'utilisateur de choisir des fonctionnalités. La sélection d'une fonctionnalité peut alors déclencher un ou plusieurs modules logiciels, que ceux-ci soit dans la mémoire principale ou dans la carte SIM.

Il est connu en soi que certaines de ces fonctionnalités consistent à choisir une application, mémorisée sur un serveur d'applications distant, et à déclencher son téléchargement ou le téléchargement d'une partie de l'application sur le terminal mobile. Cette partie est dite « cliente », par opposition à une partie dite « serveur » qui reste à demeure sur le serveur d'applications.

La figure 2 représente les différents modules fonctionnels susceptibles d'être mise en œuvre après la sélection d'une telle fonctionnalité par l'utilisateur du terminal de radiocommunication.

Un premier module logiciel SEL offre à l'utilisateur de choisir une application, typiquement un jeu, parmi un ensemble d'applications disponible.

Le terminal dispose par ailleurs d'une base de serveurs SB qui permet d'associer à une application donnée, une liste de serveurs d'applications disponibles hébergeant cette application. Une telle fonctionnalité peut être utile par exemple pour rendre une même application accessible depuis
5 plusieurs endroits du monde, typiquement plusieurs pays. Elle peut être utile également pour répartir la charge sur plusieurs serveurs d'applications : les utilisateurs se répartissent d'eux-mêmes sur les différents serveurs sur lesquels l'application demandée est hébergée et ne surcharge pas un seul serveur. On évite ainsi l'engorgement des serveurs d'applications et cela permet aussi de
10 diminuer les capacités de traitement de ces serveurs d'applications.

Selon une mise en œuvre de l'invention, il peut être prévu qu'après le choix par le module logiciel SEL d'une application donnée, un module de sélection manuelle MSS peut être déclenché pour afficher la liste de serveurs
15 d'application correspondante sur l'écran du terminal de radiocommunication (ou un des écrans, si celui-ci en possède plusieurs) et permettre à l'utilisateur de choisir quel serveur il veut choisir.

Une telle option est intéressante par exemple dans la situation où l'utilisateur veut jouer contre une connaissance et veut alors spécifier un même
20 serveur pour les deux joueurs. Si les deux joueurs sont en outre géographiquement proches, ils peuvent avoir une certaine assurance d'être connecté à la même station de base et d'obtenir donc une qualité de service sensiblement équivalente.

25 Ce module de sélection manuelle MSS peut également permettre la connexion à un ou plusieurs autres terminaux, pour un fonctionnement en « pair à pair » ou « peer to peer » en anglais. Dans ce mode de fonctionnement, l'application est hébergée uniquement dans les terminaux de communication, et le fonctionnement de l'application (notamment du jeu)
30 passe par la transmission de messages.

Une autre option consiste à déclencher un module de sélection automatique ASS, apte à choisir automatiquement un serveur d'applications particulier parmi la liste associée à l'application dans la base de serveurs SB.

- 5 Pour ce faire, le module de sélection automatique dispose de moyens pour interroger la base de serveurs SB et en obtenir une liste de serveurs disponibles. Pour chacun de ces serveurs d'application, le module de sélection automatique requiert à un module de mesures MM, une ou plusieurs mesures de qualité de service m_{QoS} . Il peut alors comparer ces mesures reçues pour
10 chacun des serveurs d'applications disponibles et déterminer le serveur d'applications qui obtient la ou les meilleures mesures de qualité de service.

La figure 3 illustre de façon plus précise l'architecture fonctionnelle du module de mesures MM selon l'invention.

- 15 Celui-ci comporte tout d'abord un module d'émission EMET, apte à émettre un ou plusieurs messages sur le réseau de radio-communication et un module de réception REC apte à recevoir une ou plusieurs réponses depuis ce même réseau de radio-communication N.

- Si le terminal de radio-communication dispose de moyens de
20 communication selon le protocole IPy4 (*Internet Protocol version 4*) ou IPv6 (*Internet Protocol version 6*), les messages et les réponses peuvent être des paquets IP. Ces paquets peuvent alors correspondre à un message ICMP (*Internet Control Message Protocol*) tel que défini par le RFC 792 de l'IETF (*Internet Engineering Task Force*). Un tel message peut être la commande IP
25 de bas niveau « Ping ».

Dans le cas contraire, il peut s'agir de messages conformes à la norme du réseau de radio-communication. Dans ce dernier cas, ils pourront être convertis vers et depuis des paquets IP par un module installé dans la

passerelle SGSN. Ils peuvent alors être spécialement prévus pour être convertis par la passerelle en des paquets IP, par exemple de type « ping ».

Le module de mesures MM dispose en outre d'un module de
5 traitement TM apte à déterminer une ou plusieurs mesure de qualité de service.

Selon un mode de réalisation, ce module de traitement peut simplement calculer le délai entre un message envoyé par le moyen d'émission EMET et la réponse reçue par le moyen de réception REC. Ce délai
10 est représentatif de la qualité de la connexion entre le terminal mobile et le serveur d'applications.

Selon un autre mode de réalisation, le module d'émission EMET envoie une rafale de messages vers le serveur d'application, et le module de réception REC reçoit donc un ensemble de réponses.

15 Le moyen de traitement TM peut alors calculer un délai moyen entre un message envoyé et la réponse reçue correspondant à ce message. Un tel délai moyen constitue une mesure plus précise de la qualité de service entre le terminal de radio-communication et le serveur d'applications.

20 Par ailleurs, selon un mode de réalisation de l'invention, le moyen de traitement TM peut calculer d'autres mesures de qualité de service que le délai entre un message et sa réponse.

Par exemple, si le module d'émission EMET émet des messages à intervalle régulier, le module de traitement TM peut déterminer la date de
25 réception des réponses à ces messages, et calculer une gigue, c'est-à-dire la variance des délais entre messages et réponses correspondantes.

Comme dit précédemment, les mesures de qualité de service déterminées par le module de mesures MM sont fournies au module de
30 sélection automatique ASS. Elles peuvent aussi être fournies à un module

d'affichage DISP apte à les afficher sur un écran du terminal de communication. Cet affichage peut par exemple permettre à l'utilisateur de valider son choix d'un serveur par le module de sélection manuelle MSS, voire le cas échéant, de remettre en question son choix d'application et de choisir
5 une autre application située sur d'autres serveurs d'applications disposant de mesures de qualité de service meilleures.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le terminal de communication dispose en outre d'un moyen de contrôle.

10 Ce moyen de contrôle est prévu pour tout d'abord déclencher le moyen de mesure MM de façon périodique pendant que le terminal de radiocommunication est connecté à une application donnée hébergée par un premier serveur d'applications.

Il est de plus apte à déterminer, en fonction des mesures de qualité de service fournies par le module de mesures MM, si un nouveau serveur
15 d'applications hébergeant cette même application possède une mesure de qualité de service supérieure à celle du premier serveur d'applications.

Le moyen de contrôle peut alors permettre au terminal de radiocommunication de se connecter automatiquement à ce nouveau serveur
20 d'applications, si sa (ou ses) mesure de qualité de service est supérieure à celle du premier serveur d'applications.

Ce « basculement » d'un serveur d'applications à un autre peut être fait dynamiquement et de façon transparente pour l'utilisateur.

Elle peut être effectuée à des moments propices du déroulement de
25 l'application pour que ce basculement soit le plus transparent possible du point de vue de l'utilisateur. Dans le cas d'un jeu, par exemple, cela pourra être durant le passage à un nouveau tableau, où un délai supplémentaire de basculement de quelques milli-secondes peut être invisible pour le joueur

Selon un mode de réalisation de l'invention, le module de mesure peut être une application téléchargée depuis un serveur d'applications. Dans le cadre d'un terminal de radiocommunication disposant d'une machine virtuelle Java™, il peut s'agir d'une applet Java, mais de nombreuses autres
5 implémentations sont possibles. Il peut en aller de même des autres modules de l'invention, notamment du module de sélection automatique ASS, voire du module de sélection manuelle MSS.

REVENDICATIONS

1) Terminal de radiocommunication (M_1) disposant de moyens de
5 communication permettant la connexion avec un ou plusieurs serveurs
d'applications (AS), au travers d'un réseau de radiocommunication (RAN_1 ,
CN, SN), caractérisé en ce qu'il dispose de moyens de mesure apte à émettre
au moins un message à destination d'au moins un serveur d'applications et
pour déterminer au moins une mesure de qualité de service en fonction de la
10 ou des réponses audit au moins un message.

2) Terminal de radiocommunication selon la revendication
précédente, disposant de moyens pour afficher la ou lesdites réponses sur un
écran d'affichage.

15

3) Terminal de radiocommunication selon l'une des revendications
précédentes, disposant en outre de moyens de sélection automatique pour
déterminer un ensemble de serveurs d'applications fournissant une
application donnée, pour obtenir dudit moyen de mesure, une mesure relative
20 à chacun des serveurs d'applications dudit ensemble, et pour
automatiquement choisir un serveur d'applications parmi ledit ensemble en
fonction de ces mesures.

4) Terminal de radiocommunication selon l'une des revendications
25 précédentes, dans lequel le moyen de mesure détermine une mesure de
qualité de service en fonction du temps écoulé entre l'émission d'un message
et la réception d'une réponse audit message.

5) Terminal de radio radiocommunication selon la revendication
30 précédente, dans lequel le moyen de mesure émet une rafale de messages et

détermine une mesure de qualité de service en effectuant la moyenne des temps écoulés entre l'émission des messages de ladite rafale et la réponse du message correspondant.

- 5 6) Terminal de radiocommunication selon la revendication précédente, dans lequel ledit moyen de mesure détermine une seconde mesure de qualité de service en calculant une gigue en fonction des écarts entre deux réponses consécutives.
- 10 7) Terminal de radiocommunication selon l'une des revendications 3 à 6, disposant d'un moyen de contrôle prévu pour déclencher ledit moyen de mesure de façon périodique pendant que ledit terminal est connecté à ladite application donnée hébergée par un premier serveur d'applications, ledit moyen de contrôle étant apte à déterminer si un nouveau serveur
15 d'applications hébergeant ladite application donnée possède une mesure de qualité de service supérieure à celle dudit premier serveur d'applications, et le cas échéant, se connecter automatiquement audit nouveau serveur d'applications.
- 20 8) Terminal de radiocommunication selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit moyen de mesure est une application téléchargée depuis un serveur d'applications.
- 25 9) Terminal de radio communication selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit message est un paquet IP, par exemple un message ICMP.
- 30 10) Terminal de radiocommunication selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel ledit message est prévu pour être converti par une passerelle en un paquet IP, par exemple un message ICMP.

Fig. 1

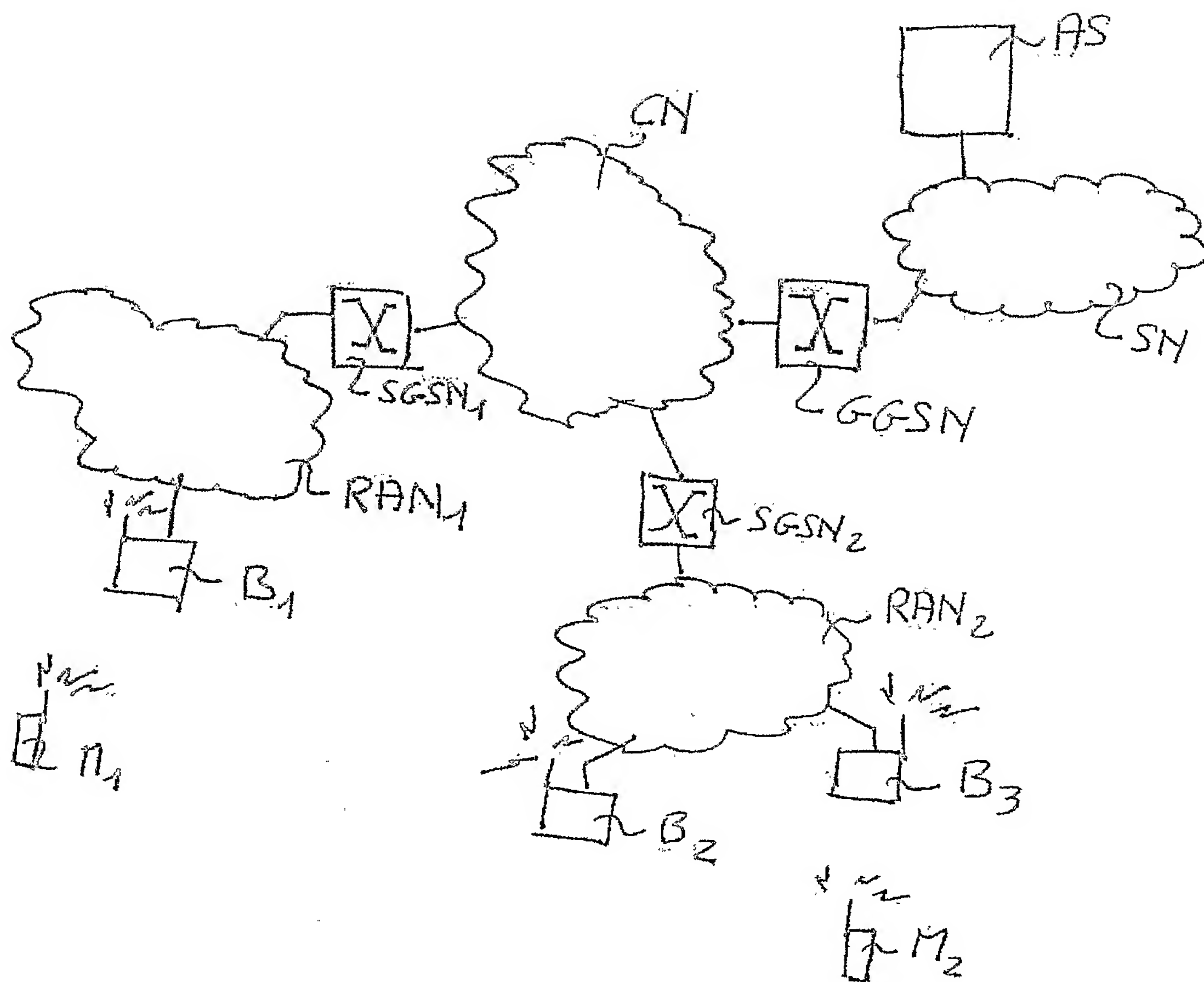


Fig. 2

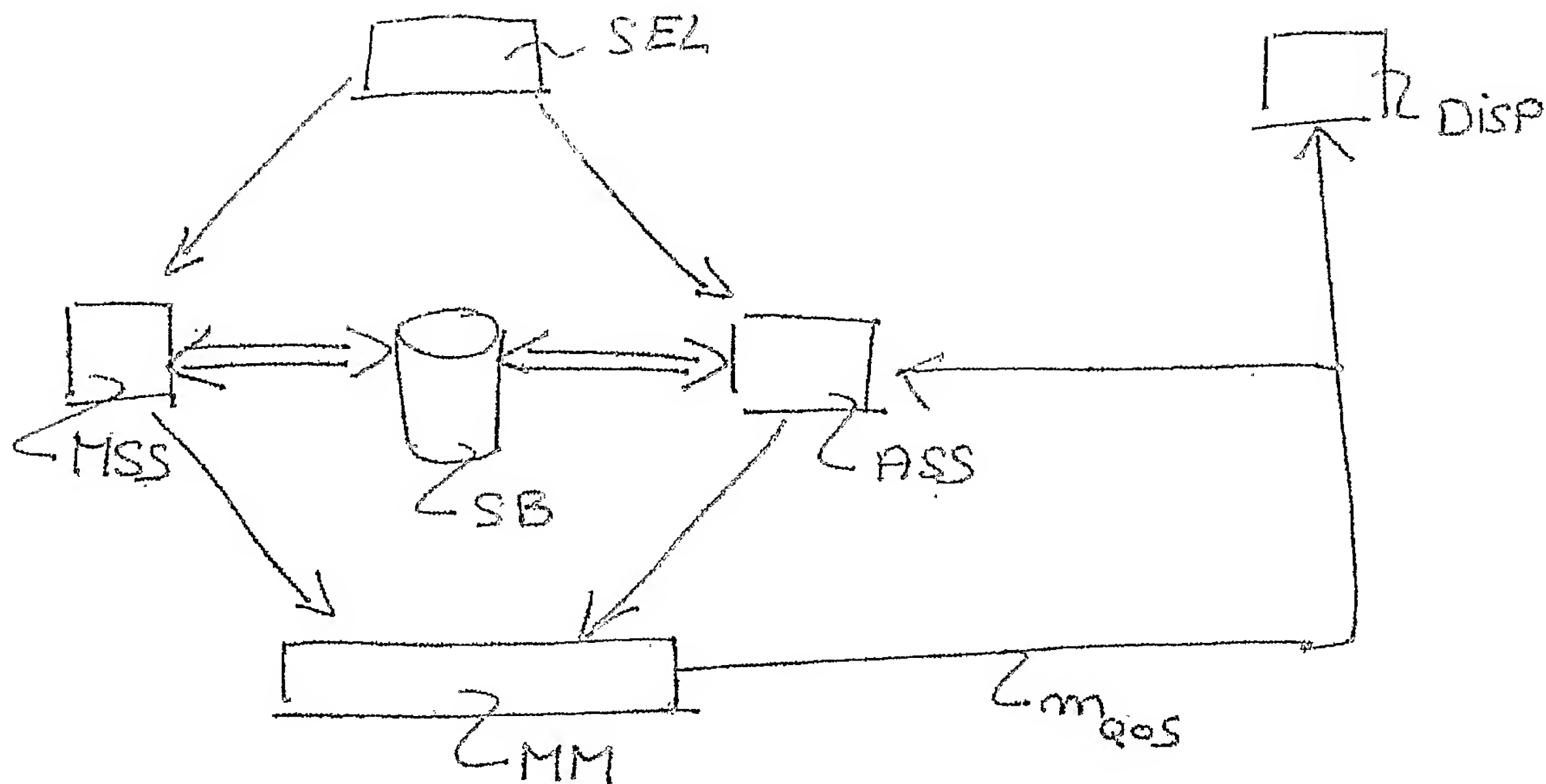
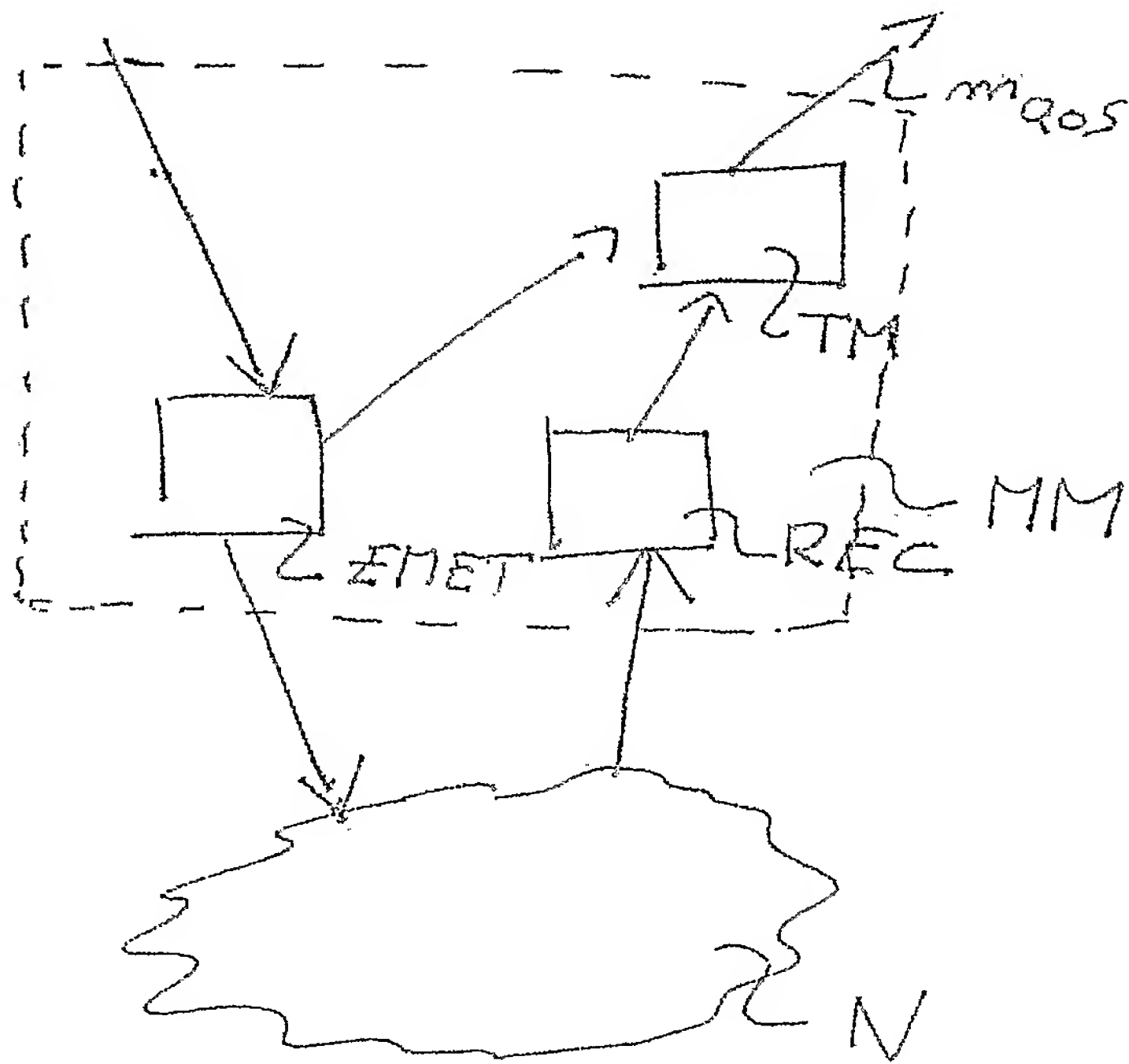


Fig. 3





BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	F°105461/SYC/FSD/MSD
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
	DETERMINATION DE PARAMETRES DE QUALITE DE SERVICE D'UN RESEAU DE DEPUIS UN TERMINAL DE RADIOCOMMUNICATION
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	SQUEDIN
Prénoms	Sylvain
Rue	Route de Nozay
Code postal et ville	91460 MARCOUSSIS
Société d'appartenance	ALCATEL CIT
Inventeur 2	
Nom	MARTINOT
Prénoms	Olivier
Rue	12, avenue de Bellevue
Code postal et ville	91210 DRAVEIL
Société d'appartenance	
Inventeur 3	
Nom	BETGE-BREZETZ
Prénoms	Stéphane
Rue	72, rue Leblanc Apt 351
Code postal et ville	75015 PARIS
Société d'appartenance	
Inventeur 4	
Nom	MARILLY
Prénoms	Emmanuel
Rue	11Bis, avenue de la Division Leclerc
Code postal et ville	92160 ANTONY
Société d'appartenance	
Inventeur 5	
Nom	SAIDI
Prénoms	Mohamed Adel
Rue	Route de Nozay
Code postal et ville	91460 MARCOUSSIS
Société d'appartenance	

Inventeur 6	
Nom	DELEGUE
Prénoms	Gérard
Rue	2, avenue Cousin de Méricourt
Code postal et ville	94230 CACHAN
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Compagnie Financière Alcatel, S.Chaffraix

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)

